

gefundenen Zahlen der Schluss zu ziehen sein, dass der von Jean angegebene Cholesteringehalt von 6 Proc. zwar ganz ausnahmsweise hoch, aber immerhin möglich ist.

| No | Bezeichnung des Thrans | Farbe | Proc. Unversehrbares |
|----|--------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1 | Dampfmedicinalthran | hellgelb | 0,61 |
| 2 | - | nahezu farblos | 0,64 |
| 3 | - | hellgelb | 0,98 |
| 4 | Officiner Leberthran | rothlichgelb | 0,54 |
| 5 | - | gelb | 1,08 |
| 6 | - | hellgelb | 1,44 |
| 7 | Technischer, gelbblanker Dorschthran | gelb | 0,63 |
| 8 | Technischer, gelbblanker Dorschthran | gelb | 1,18 |
| 9 | Englisches Codoil | gelbroth | 2,62 |
| 10 | Braunblanker Dorschthran | braun | 1,82 |
| 11 | - | braun | 2,23 |
| 12 | - | braun | 2,68 |
| 13 | Schwed. Dreikronenthran | braun | 1,40 |
| 14 | Fischthran | hellgelb | 0,61 |
| 15 | - | roth | 0,82 |
| 16 | - , Levantiner | gelbroth | 1,43 |
| 17 | Japanfischthran | gelb | 0,56 |
| 18 | - | roth | 0,65 |
| 19 | - | braun | 1,44 |
| 20 | Sardinenthran | gelbroth | 0,62 |
| 21 | - | roth | 0,66 |
| 22 | Walfishthran, norwegischer | gelbroth | 0,65 |
| 23 | - | gelbbraun, trüb | 1,26 |
| 24 | - | braun | 1,37 |
| 25 | Robbenthran, Astrachaner | gelb | 0,49 |
| 26 | - | gelbroth | 1,50 |
| 27 | Haifischthran | gelbroth | 0,93 |
| 28 | - | gelb | 1,24 |
| 29 | - | roth | 4,44 |
| 30 | - , gedämpft | hellgelb | 5,27 |

bei Luftabschluss existiren (Anaëroben) und dabei Gase als Stoffwechselproducte ausscheiden können, der Ursache der Blasenbildung nahe stehen dürften. Dies ist deshalb wahrscheinlich, weil sich die Luftblasen erst bilden, wenn die äusseren Partien der Tafeln durch's Trocknen hart, hornig und undurchlässig geworden sind.

Von mir angestellte Versuche durch sorgfältiges Sterilisiren der Gallerte durch Hitze, Carbonsäure, Salicylsäure und andere bakterientödtende Mittel zeigten, dass das Sterilisiren keinen Einfluss auf die Blasenbildung hat, denn solche Gallerte zeigte bei raschem Trocknen ebensoviel Luftblasen wie nicht sterilisirte.

Dass andere Ursachen als Kleinlebewesen zu Grunde liegen müssten, war auch schon deshalb anzunehmen, weil die Luftblasen im Winter gewöhnlich grösser werden und zahlreicher auftreten als im Sommer, während doch bekanntlich sich die Mikroorganismen in der heissen Jahreszeit in grösserer Anzahl in unserer Atmosphäre finden und die Aussentemperatur zu ihrer Entwicklung förderlicher ist.

Ferner beobachtet man, dass bei gleichmässig dicken Gallerte-Tafeln jene am meisten Luftblasen zeigen, welche am raschesten getrocknet wurden.

Ich finde die ungezwungenste Erklärung für das Auftreten der Luftblasen in den Tafeln in dem Vermögen des in der Gallerte enthaltenen Wassers, die atmosphärische Luft zu absorbiren. Die relativ grosse Oberfläche der Leimgallerte-Tafeln und die niedere Temperatur derselben im Winter begünstigen die Absorption.

Das raschere Übertrocknen der Tafeln im Winter, wenn die kalte Luft durch Erwärmen um 20 bis 30° auf ein höheres Aufnahmevermögen für Wasserdampf gebracht werden kann, als im Sommer, bewirkt, dass die Oberfläche der Leimtafel hart und undurchlässig für Gase wird, wodurch die in dem Innern der Tafel befindliche, im Wasser der Gallerte absorbirte Luft nicht mehr entweichen kann. Bei fortschreitendem Trocknen wird die Luft ihres Lösungsmittels, des Wassers, beraubt, so dass sie sich in Form der bekannten Blasen im Leim ausscheiden muss.

Wie die Erfahrung zeigt, kann man auch die Luftblasen in den fertigen Leimtafeln vollständig vermeiden, wenn das Trocknen so geleitet wird, dass sich eine für Luft undurchlässige trockene Schicht im Anfangsstadium nicht bilde.

Chem. Fabrik „Ceres“, Brzezine bei Ratibor, den 18. Febr. 1893.

Über die Ursache der Luftblasen im Tafelleim.

Von

Eugen Bergmann.

Eine grosse Anzahl der im Handel vorkommenden Tafelleimsorten zeigt, gegen das Licht gehalten, zahlreiche eingeschlossene Luftblasen. Dieselben entstehen während des Trocknens der Gallerte, zeigen sich anfangs als kleine Pünktchen, nehmen bei fortschreitendem Trocknen an Grösse zu, erreichen im fertigen Producte bis Erbsengrösse und treten in den einzelnen Tafeln gewöhnlich massenhaft auf.

Die Erklärung dieser für den Fabrikanten unangenehmen Erscheinung hat meines Wissens noch keine befriedigende Lösung gefunden.

Da Leimgallerte ein guter Nährboden für Mikroorganismen ist, so lag die Annahme nahe, dass Kleinlebewesen, welche